

Gelin Tartışalım: Bilim Bilim Dedikleri, Fizik, Matematik ve Diğerleri ...

Doç. Dr. Levent Sevgi
İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü
Levent.sevgi@ttnet.net.tr
Sevgil@itu.edu.tr

Son zamanlarda Cumhuriyet Bilim Teknik (CBT) Dergisi'nde *bilimsel ağırlıklı çalışmalar ve bu içerikte tartışmaların* (!) artması toplumumuz açısından sevindiricidir. Uzun süredir yazmak istediğim ancak bir türlü toparlayamadığım, somuta, gündelik yaşama indirgemekte güçlük, sıkıntı çektiğim bir tartışmanın başlamasının artık yeridir diye düşünerek bu yazıyı kaleme aldım. İlk iş olarak da yazının ilk cümlesindeki italik kısmın sonuna bir ünlem işareti koydum. Gelin birlikte hem kendimize hem de CBT okurlarına yararlı bir iş yapalım; **bilimi tartışalım...**

Bilim önemli. Bunu, her yerde kullanılmasından kolayca anlayabilirsiniz. Bir şeyin başına *bilimsel* ön ekinin gelmesi bilimden kredi, itibar kazanmaya yönelik. Nükleer, biyolojik, kimyasal silahlara, atom bombasına, teknolojik kirlenmeye rağmen bilim insanlarda, toplumlarda çok olumlu çağrışımlara neden olmakta. Bilime inanmak, bilime güvenmek, eğitimi, üretimi, sağlığı bilimsel yöntemlerle ele almak hep bilim sözcüğünün itibarından kaynaklanmakta. Nedir bilimi bu kadar ayrıcalıklı kılan? Nedir bilim?

Biliyorum, "*kolay, sözlüğe bakalım*" diyorsunuz? Bakalım; örneğin AnaBritanica'da bilimin tanımı "*nesnel dünyaya ve bu dünyada var olan olgulara ilişkin tarafsız gözlem ve sistematik deneye dayalı zihinsel etkinliklerin ortak adı*" olarak verilmiş ve hemen ardından "*Bütün bilimlerin amacı genel doğruların ya da temel yasaların bilgisine ulaşmaktır*" eklenerek uzun bir tarihsel gelişim anlatılmış.

Bu tanımdan anladığımız;

- Bilim nesnel dünya ile ilgilidir,
- Bilim bu dünyada varolan olgularla ilgilidir,
- Bilim tarafsız gözleme ve sistematik deneye dayanır,
- Bilim zihinsel etkinliklerle ilgilidir,
- Bilim genel doğruları bulmayı ve temel yasalara ulaşmayı hedefler.

Oldukça doyurucu bir açıklama olduğu su götürmez. Ancak, yeterli olsaydı bugün uzmanlar, akademisyenler dahil bilimi "*körün fili neresinden tutarsa ona göre tanımladığı gibi*" tanımlamaya kalkışmaz, neyin bir bilim dalı olduğu/olmadığı, hangi bilim dalının ne kadar yol aldığı konularında tartışmalar yaşanmazdı. Bir iki güncel örnek vereyim:

Prof. Dr. Celal Şengör 13.01.2001 tarihli CBT'deki Matbaa ve Matematik başlıklı yazısında rahmetli Cahit Arf'ın "*Tek bir gerçek bilim var o da fiziktir, çünkü dili matematiktir. Kimya da, eh bilim olmaya aday. Ama biyoloji ve jeolojinin o düzeye gelmesi için daha çok zaman gerek*" dediğini, oysa bu fikrin doğru olmadığını,

Darwin'in evrim kuramının dili hiçbir aşamada matematik olmadığı halde, bilimin en büyük zaferlerinden birisi olarak karşımızda durduğunu belirtmektedir.

27.01.2001 tarihli Cumhuriyet'teki köşesinde sayın Aydın Engin İnternet'te popüler bir bilim sitelerinden birindeki *Fizik, Kimya ve Biyolojinin Sonu* başlıklı bir yazıdan söz ediyor ve yazıda "*bu geleneksel bilim dalları arasındaki ayrım çizgilerinin giderek belirsizleştiğini, henüz adı konmamış yeni bir bilim dalının doğmakta olduğunu, fiziğin bittiği noktada kimyanın nöbeti devraldığı ve her ikisinin bulgularından da biyolojik sonuçlar çıkarıldığı günlerin sona ermekte olduğunu, bu tanımların artık anlam taşımadığını, biyo-fizik, biyo-kimya, fiziksel kimya ya da kimyasal fizik tanımlarının da bu geçiş sürecinin ürünleri olduğunu*" okuduğunu belirtiyor.

Örnekleri çoğaltmaya gerek yok. Tanımda bir şeylerin eksik olduğu, insanların bilimi değişik ya da eksik tanımladığı su götürmez. İnsanlar niye renkleri tartışmaz? Renk körlüğü olmadığı sürece neden karşımızda duran bir renge hepimiz "sarı" ya da "mavi" deriz de birinin sarı dediğine öteki mavi demez? Yanıtı basit; renkler tartışmaya yer vermeyecek açıklıkta tanımlanmıştır da ondan. Benzer şekilde, örneğin 1, 2 ve 5 rakamlarının sırasıyla dizilimi neden hepimizde aynı *yüz yirmi beş* sayısal değeri çağırıştır? Çünkü gündelik yaşantımızda ondalık (decimal) sayı sistemini kullanırız ve ondalık sayı sistemi *iyi tanımlanmış* (well-defined) bir sistemdir. Oysa 125, altılı, sekizli sayı sistemlerinde farklı sayısal değerler ifade eder.

Hal böyleyken, neden

- "*matematik bilimler bilimdir, fizik gerçek bilimdir çünkü dili matematiktir*" diyenler kadar "*hayır matematik bilim değildir*" diyenler de var?
- yaşadığımız 17 Ağustos 1999 depreminin ardından ve halen uzmanlar arasında "*öncüydü - artçıydı*", "*doğuya kaymakta - batıya yönelmekte*" benzeri tartışmalar sürmekte?
- "*baz istasyonları kanser yapar*" diyen olduğu gibi, "*hayır yapmaz*" diyene de rastlanmakta?

Çünkü bunların temelinde, (çoğu kez veri yetersizliği yanında hatta daha da önemlisi) bilimsel tanımların net yapılmaması (ya da yapılamaması) yatmaktadır. Bu nedenle gelin aşağıdaki soruları hep birlikte düşünelim ve (olası ise) ortak tanımlarda buluşalım.

Bilim nedir?

Bilimsel yöntem nedir?

Bir yöntemin bilimsel olması için ne gibi farkları olmalıdır?

Bilim - Teknoloji, B&T (Science & Technology) ve Araştırma - Geliştirme, ARGE (Research & Development) neden bir arada kullanılıyor da Bilim ve Araştırma denmiyor? Bu birlikteliklerin özel bir anlamı var mı? Bunlar ikiz kardeş gibi mi, yoksa neden - sonuç ilişkisi mi var?

Gerçek – bilimsel gerçek ayrımı nedir?
Bir gerçeğin bilimsel olması için neler gerekir?

Çalışma - Bilimsel çalışma ayrımı nerede başlar, nerede biter?
Bir çalışmanın bilimsel olmasının olmazsa olmaz kuralları nelerdir?
Bilimsel çalışma ille de üniversitede mi yapılabilir?
Bir lise fizik öğretmeni ya da öğrencisi bilimsel çalışma yapamaz mı? Ya da üniversitede yapılan her çalışma bilimsel midir?

Gaf – bilimsel gaf farkı nedir?
Etik - bilimsel etik benzerliği/ayrımı nedir?
Araştırma - bilimsel araştırma nerede benzer, nerede ayrılır?
En iyi çözüm her zaman bilimsel çözüm müdür? Bilimsel çözümün çözümden farkı nedir?

Birisi çıkıp “*bu sonuç doğrudur*” ya da “*elde ettiğin sonuç yanlıştır*” derse anlıyoruz. Ancak, “*bu sonuç bilimseldir ya da değildir*” dendiğinde ne anlıyoruz? Ne anlaşılmalı?

Toplum bilim, sosyal bilim, bilimsel sosyalizm, ve diğerleri ...

Neleri bilimsel yöntemlerle yapabiliriz, yapıyoruz ya da yapmıyoruz? Günlük yaşantımızda, sabah uyandıktan akşam yatıncaya dek farkında olarak ya da olmayarak yaptığımız işlerden, davranışlardan hangileri bilimsel yöntem içerir? Neleri kişisel olarak ya da toplumsal olarak bilimsel yöntemlerle yapabiliriz?

"*Fatih Terim takımını bilimsel yöntemlerle hazırlar. Başarının sırrı budur*" diyoruz. Ne demektir bir futbol takımını bilimsel yöntemlerle hazırlamak? Gençliğimde ben de amatör kümede, üçüncü ve ikinci liglerde futbol oynadım, şampiyon olmanın sevincini, küme düşmenin burukluğunu yaşadım. Birçok antrenör ile çalıştım. Neydi onlarda olmayan da Fatih Hoca'da olan?

Bir Emniyet yetkilisinin çıkıp "*polis bilimsel yöntemlerle çalışmaktadır*" demesinin anlamı nedir? Normal yöntemlerle çalışan polis ile bilimsel yöntemlerle çalışan polisin farkı nedir?

Uydu fotoğraflarıyla tarımsal alanların denetlenmesi "*Efendim biz bilimsel yöntemlerle tarım yapmaktayız*" demeye yeterli midir? Tarımı bilimsel yöntemlerle ele almak nasıl olasıdır, farkı, üstünlükleri nelerdir?

Bir süt üreticisinin "bilimsel yöntemlerle süt üretimi yapması" hatta bu sayede ineklerin gündelik süt veriminde yüzde şu kadarlık artış sağladığını söylemesi ne demektir? Hangi iş bu artışı sağlamıştır ve neden buna bilimsel denmektedir?

Seçim öncelerinde bir sürü anketler yapılır ve her bir anketör grup "*biz bilimsel yöntemlerle anket yapıyoruz*" der. Bir anket bilimsel olabilir mi? Bilimsel olmasının olmazsa olmaz koşulları var mıdır, varsa nelerdir?

Cumhuriyet Bilim Teknik 17 Subat 2001

Ne dersiniz, üzerinde tartışmaya değer değil mi? Gelin buna biraz zaman ayıralım ve eteğimizdekileri ortaya dökelim. Bence sonucunda güzel şeylere ulaşacağız.

Kolay gelsin!